

XP-002276586

8/10 - (C) FILE CAPLUS

ACCESSION NUMBER: 1975:4040 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 82:4040
ENTRY DATE: Entered STN: 12 May 1984
TITLE: Cyanobenzylamine
INVENTOR(S): Onda, Yuji; Matsuura, Sachiko
PATENT ASSIGNEE(S): Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc.
SOURCE: Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 3 pp.
CODEN: JKXXAF
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: Japanese
US PATENT CLASSIF.: 16C65
CLASSIFICATION: 25-20 (Noncondensed Aromatic Compounds)
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 49085041	A2	19740815	JP 1973-102	19721220
	JP 51024494	B4	19760724		
				JP 1973-102	19721220

ABSTRACT:

3- (I) and 4-Cyanobenzylamine (II) were prepd. by reducing iso-(III) and terephthalonitrile (IV), resp., with H using a Pd catalyst in the presence of liq. NH₃ and inorg. alkali. Thus, a mixt. of 12.8 g III, 0.1 g NaOH, 40 ml NH₃, 3 g 3% Pd/C, and 198 kg/cm² H was heated 25 min at 65-72.degree. to give 67% I. IV was similarly converted into 93% II.

SUPPL. TERM: benzylamine cyano; cyanobenzylamine; redn nitrile; isophthalonitrile redn; terephthalonitrile redn

INDEX TERM: Reduction
(of iso- or terephthalonitrile to cyanobenzylamines)

INDEX TERM: ***10406-24-3P*** 10406-25-4P
ROLE: SPN (Synthetic preparation); PREP (Preparation)
(prepn. of)

INDEX TERM: 623-26-7 ***626-17-5***
ROLE: RCT (Reactant); RACT (Reactant or reagent)
(redn. of, catalytic)

BEST AVAILABLE COPY

優先権主張	
ドイツ連邦共和国 1974年6月26日	P2430586.0



(2000P)

特 許 願

(特許法第38条ただし書の規定による特許出願)

昭和50年 6月26日

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称 原子炉設備

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2

3. 発明者

住所 ドイツ連邦共和国エルランゲン、
フリードリッヒバウエルシュトラッセ28
氏名 ハンスベーター、シャーベルト(ほか1名)

4. 特許出願人

住所 ドイツ連邦共和国ミュンヘンハイムル
氏名 (番地なし)
クラフトウエルク、ウニオン、アクチエンゲゼルシャフト代表者 ヘルベルト、トラツツ
同 ヨハン、ベーター、ジーフェキ

国籍 ドイツ連邦共和国

5. 代理人 〒112

住所 東京都文京区大塚4-16-12
氏名 (6118) 富 村

〒112-0741

50 079714

明 細 書

方式審査 (8)

1. 発明の名称 原子炉設備

2. 特許請求の範囲

(1) 格納容器と、格納容器からその外に導き出される生蒸気導管とを有し、生蒸気導管にその横断面積に相応している非常閉鎖弁と安全弁とが設けられた原子炉設備において、非常閉鎖弁に、これよりも小さな横断面積を有しかつ異つた応動圧力を有する少くとも2個の安全弁を並列接続し、これらの安全弁に流れ抵抗体を直列的に設けたことを特徴とする原子炉設備。

(2) 非常閉鎖弁および並列接続された安全弁を格納容器の内部に配置すると共に、格納容器の外に別の遮断弁およびこれに前接接続された安全弁を配置したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の原子炉設備。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、格納容器と、格納容器から外に導、—515—

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-24494

④公開日 昭51. (1976) 2.27

②特願昭 50-79714

②出願日 昭50. (1975) 6.26

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7156 23

⑤日本分類

106 B622

⑥ Int. Cl²

G21C 15/00

G21D 1/02

出される生蒸気導管とを有し、生蒸気導管に生蒸気導管の横断面積に相応している非常閉鎖弁と安全弁とが設けられた原子炉設備に関するものである。

非常閉鎖弁は、生蒸気導管の管系における流れ抵抗をできるだけ小さくするため普通生蒸気導管と同じ横断面積にされており、生蒸気導管に流れが生じた場合、この生蒸気導管を遮断することができなければならない。特に流れが多量の蒸気発生をもたらし、それによつて蒸気発生器内に傷が生じてしまうことを防止しなければならない。この場合特に加圧水形原子炉が問題になる。というのはこの原子炉では炉心の管の管束をもつた蒸気発生器が、汚染された一次冷却水と給水蒸気回路との間の境界を形成しているからである。更に原子炉出力が極めて迅速に低下される場合も、遮断によつて許容できない圧力上昇が生ずることがある。

本発明の目的は互いに相反する要求をもつた上述の問題、すなわち通常の場合には流れ損失を僅

BEST AVAILABLE COPY

かにし、故障の際には流出量を抑制し、又一方では圧力の軽減、他方では格納容器内にすべての放射能を封じ込めるといった要求をもつた上述の問題を解決することにより、この目的は非常閉鎖弁にこれよりも小さな横断面積を有しかつ異なる圧力をもつた少なくとも2個の安全弁を並列接続したことを特徴とするものである。

非常閉鎖弁の閉鎖の際圧力が著しく上昇する場合には、本発明によればまず最初に並列接続された2個の安全弁の一方が開く。この安全弁は非常閉鎖弁よりも小さな横断面積をもっているため、多量の流出量を生ずることなしに、圧力の軽減が生ずる。このことは、生蒸気導管が完全に破壊され、それにより安全弁の後方の流れ抵抗が実質的になくなつてしまつた場合に適用される。必要な場合、一方あるいは両方の安全弁に対して作用するたとえば絞りやベンチュリ管などのような流れ抵抗体を、安全弁に直列に配設することもできる。

それに対してたとえば生蒸気導管が破壊されない列におかれた2個の制御可能な弁を配設すること(5)ができる。かかる放出制御弁によつて通常の流れ供給が止んだ後で炉の停止後いわゆる崩壊熱として生ずる原子炉設備のエネルギーが排出される。

以下図面に示す実施例により本発明を詳細に説明するに、第1図には加圧水形原子炉設備の蒸気発生器の生蒸気導管の配管系統図が、第2図には原子炉構造物の一部断面図が示されている。

蒸気発生器1はたとえば1000 MWの熱出力をもつ加圧水形原子炉の一次系統によつて普通の方法で加熱される。この熱出力は90バールの圧力をもつた蒸気の形で生蒸気導管2によつて取り出される。生蒸気導管2は700mmの直径を有し、原子炉設備のすべての放射能案内部分を包囲する格納容器4から、プッシング3を通つて導き出されている。矢印5で示された導管は、蒸気タービン(図示せず)に導かれている。

格納容器4の外部における生蒸気導管2には、生蒸気導管2と同じ貫流断面積をもつた遮断弁7 —516—

特開 昭51-24494 (2)
場合でも非常閉鎖弁が閉じられると、蒸気発生器(4)内の圧力を十分に下げるためには、第1の安全弁の開放だけでは十分でない。つまりこの場合放出すべき蒸気は上述の安全弁だけを貫流するだけでなく、外部の生蒸気導管がもはや蒸気を排出しなくなるや否や、格納容器の外に配設された生蒸気導管の普通の安全弁も貫流しなければならぬ。しかしこの場合更に高い圧力上昇に応じて、高い圧力で第2の安全弁が駆動する。それに伴つて確実にたとえば蒸気発生器の定格出力の100%に相当する十分な放出断面積が生ずる。

非常閉鎖弁および並列接続された2つの安全弁は、好ましくは格納容器の内容に配設される。これに対して格納容器の外に別の遮断弁およびこれに前記接続された安全弁が配設される。外側の安全弁はより安全を図るためそれぞれ50%の放出出力および同一の駆動圧力をもつた互いに並列接続された2個の安全弁の形に形成することもできる。外側の安全弁の放出管に放出制御弁として直(6)が設けられている。同様に格納容器4の外部における生蒸気導管2には、同様に形成されかつ90バールの駆動圧力をもつた2個の並列接続された安全弁9、10が設けられている。安全弁9、10はそれぞれ定格蒸気出力の50%をその共通の放出管11に放出することができるように設計されている。安全弁9、10に対して並列に、互いに直列接続された制御可能な2個の遮断弁13、14がおかれている。これらの遮断弁13、14は共同してエネルギー発生停止後、原子炉設備の停止のための放出導管を形成する。

格納容器4の内部における生蒸気導管2には生蒸気導管2の横断面積に相当した貫流断面積をもつた非常閉鎖弁16が配設されている。これはその流れ抵抗が生蒸気導管2のそれよりもさほど大きくないことを意味している。近似的には、弁頭の直径は生蒸気導管2の直径と同じ700mmであると言ふことができる。しかしこの弁頭の直径はたとえば弁頭における流れ損失を補償するために

より大きくすることもできる。非常閉鎖弁16の
(7) 駆動機17はたとえ圧力媒体駆動装置として形
成することができ、これは数秒又は数分の1秒で
弁の開鎖を行うことができる。

非常閉鎖弁16と並列に、駆動圧力が80パー
ルの安全弁18が設置されている。この安全弁
18はその導管19と同様に350mmの直径を有
している。同様に並列に位置する導管20は同じ
直径を有し、かつ駆動圧力が90パールの第2の
安全弁21が設けられている。それによつて安全
弁18、21はそれぞれ定格蒸気出力の100%
に対して設計されている。

生蒸気導管2に漏れが生じた場合、非常閉鎖弁
16は閉鎖され、同時に原子炉における非常停止
装置が動かされる。この場合出力の発生が蒸気発
生器1内および生蒸気導管2内の圧力レベルが維
持される程度に急速に絞られない場合、圧力の上
昇に際して安全弁18が応動する。それによつて
蒸気発生器1からの排出量が、蒸気発生器1内に
(9) 多くの場合非常閉鎖弁16の応動後、蒸気の放出口
を形成する安全弁9、10のような後続接続され
た流れ抵抗のために、流出量は許容の値に制限さ
れる。

第2図はこれらの弁と導管の空間的な配置構造
を示している。球状の格納容器4は鋼で作られ、
放射能室内部分を包囲している。この放射能室内
部分の中にはコンクリート製円筒体25で取り囲
まれた蒸気発生器1が含まれている。蒸気発生器
1は、そこに生蒸気導管2が接続されている排出
管24を取り囲む支持格子26に支持されている。

非常閉鎖弁16はアングル弁として作られてい
る。その弁頭27は、弁軸28を介して圧縮ガス
駆動装置30のピストン29に接続されている。
弁頭27は、弁16の貫通断面が直径700mm
の生蒸気導管2の横断面よりも小さくなるよう
に、開放状態において上方に動かされている。

非常閉鎖弁16の下部において、2本の導管
19、20が安全弁18、21に向つて分岐して

特開 昭51-24494(3)

作用する圧力あるいは急激な冷却に関連して閉ま
(8) しくない程度に高まることなしに、圧力を放出す
ることができる。このことは、生蒸気導管2が非
常閉鎖弁16のすぐ後方で破損した場合も適用さ
れる。

事情によつては、安全弁18、21の開放によ
つて決まる排出量は、必要に応じて調整すること
ができる補助的な流れ抵抗を形成する絞り23に
よつて、減少することができる。この絞りは両方
の安全弁18、21に作用させることもできる。

原子炉設備の蒸気系統が図示された生蒸気導管
2とは別の場所で破損してしまった場合、非常閉
鎖弁16の閉鎖および安全弁18の応動の際、安
全弁18による圧力放出は、安全弁18に後続接
続された流れ抵抗のために、圧力低下に対して十
分ではない。従つて圧力が更に上昇した場合、第
2の安全弁21も応動する。それによつて作られ
た放出断面は事情によつては生蒸気導管2自体
の断面よりも大きくできる。しかしたとえば多
00 いる。これらの安全弁18、21は、コンクリー
ト製円筒体25の内部で生蒸気導管2の水平部分
32の上に取り付けられている。従つて導管の長
さは短く、弁16、18、21は良好に近づくこ
とができ、これらの弁は互いに接近しているため
に、たとえば共通の巻上機で操作することができ
る。

生蒸気導管2の水平部分32の端部は、緩衝器
33を介してコンクリート製円筒体25に取り付
けられている。この緩衝器33はゆつくりした運
動を生ずるような熱膨脹に追従することができ、
またたとえば導管が破損した場合のような急激な
運動の場合にはその反動力を適当に受けとめるこ
とができる。

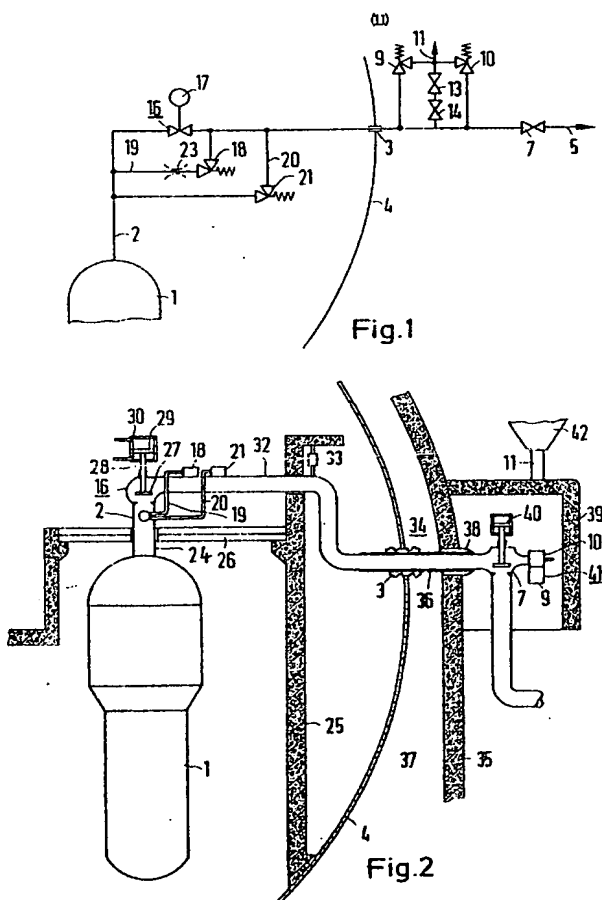
格納容器4のブッシング3は、いわゆる二次遮
蔽体35までの領域34において被覆管36で取
り囲まれているので、この領域34における生蒸
気導管の破損が、格納容器4と二次遮蔽体35と
の間のリング状室37内の圧力上昇をひき起すこ

とはない。隔壁管 3 8 は二次遮蔽体 3 5 の内部において枝管 3 6 を取り巻いている。

二次遮蔽体 3 5 の外部には、これと同じようにコンクリートから作られかつこれと構造的に一体に形成せられる弁室 3 9 が設けられている。この弁室 3 9 は同様にアングル弁として形成された遮断弁 7 を収容している。この遮断弁 7 は弁 1 0 と同じように圧縮ガス駆動装置 4 0 を装備することができ、また非常閉鎖弁として形成することができる。弁 7 には 2 個の安全弁 9、10 の組合体 4 1 が接続されている。この組合体 4 1 は放出管 1 1 に導かれ、この放出管 1 1 にはサイレンサ 4 2 が設けられている。このサイレンサ 4 2 の中には、弁室 3 9 内において弁 7、9、10 の後方に配設された放出制御弁付の導管（図示せず）も開口している。

前述の弁としてはたとえばスライド弁のような別の型の遮断機構も勿論考えられる。

4. 図面の簡単な説明



特開 昭51-24494 (4)

第1図は本発明に基づく加圧水形原子炉設備における生蒸気導管の配管系統図、第2図は第1図における配管系統の配置構造を示す原子炉建築物の要部断面図である。

1・・・蒸気発生器、2・・・生蒸気導管、4・・・格納容器、7・・・遮断弁、9、10・・・安全弁、16・・・非常閉鎖弁、18、21・・・安全弁、23・・・流れ抵抗体、

(6118) 代理人 弁理士 宮村 源

5. 添付書類の目録

(1) 願 書 副 本	1 通
(2) 明 細 書	1 通
(3) 図 面	1 通
(4) 委 任 状 及 訳 文	各 1 通
(5) 優先権証明書及訳文	各 1 通

7. 前記以外の発明者

住 所 ドイツ連邦共和国メーランドルフ、
フランケンシュトラッセ 8
氏 名 エルウイン、ラウラー